

---

**Міністерство освіти і науки України  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»**



# **Матеріали**

**V Всеукраїнської науково-технічної конференції  
«Створення, експлуатація і ремонт  
автомобільного транспорту та  
будівельної техніки»  
22 квітня 2021 р.**

**Полтава 2021**

---

---

Матеріали V Всеукраїнської науково-технічної конференції «Створення, експлуатація і ремонт автомобільного транспорту та будівельної техніки» (22 квітня 2021 року, м. Полтава) / ред.: М.М. Нестеренко – Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2021. – 85 с.

У збірнику представлені результати наукових досліджень та розробок із машинобудування, інженерної механіки, експлуатації та будови автомобілів, анонсовані у доповідях V Всеукраїнської науково-технічної конференції «Створення, експлуатація і ремонт автомобільного транспорту та будівельної техніки», що відбулася 22 квітня 2021 року в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» у м. Полтаві).

Збірник призначений для інженерних та науково-педагогічних працівників, аспірантів і студентів старших курсів.

Матеріали видаються відповідно до рішення вченої ради Навчально-наукового інституту інформаційних технологій та механотроніки Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» від 22.04.2021 р., протокол № 14.

Відповідальний за випуск – завідувач кафедри будівельних машин та обладнання, к.т.н., доцент Орісенко О.В.

Редакційна колегія:

О.В. Орісенко – к.т.н., доцент, завідувач кафедри будівельних машин та обладнання – головний редактор;

М.М. Нестеренко – к.т.н., доцент кафедри будівельних машин та обладнання.

Матеріали друкуються в авторській редакції.

© Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2021  
© Автори статей, 2021

### Література

1. Ручинський, М.М. Огляд і аналіз існуючих режимів ущільнення бетонних сумішей/ М.М. Ручинський, А.Г. Свідерський, О.С. Д'яченко// МНТК «Прогресивна техніка, технологія та інженерна освіта». – Київ, 2019.
2. Нестеренко, М.П., Білецький, В.С., Семко, О.В.(2017). Оцінка конструктивно-технологічних параметрів та експлуатаційних якостей вібраційних машин для фор-мування залізобетонних виробів. Збірник наукових праць. Серія: Галузеве машинобудування, будівництво, 1(43), 231-237.
3. Свідерський, А.Т., Делембовський, М.М. (2010). Кри-терії оцінки якості віброплощадок. Техніка будівництва, 24, 24-27.

УДК 621.9.048

М.М. Нестеренко к.т.н., доцент,  
Г.Ф. Дураченко старший викладач,  
Кушка М.М. студент

*Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

### ГАЛТОВОЧНИЙ МЕТОД ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ

Галтовка металу - один з методів обробки металевих деталей і заготовок, що передбачає очищення поверхні від корозії, подряпин, забруднень і задилок. Кінцевий результат галтовки схожий на ефект від полірування. Вона виконується на спеціальному обладнанні шляхом обробки заготовок абразивом, в якості якого використовуються різні сипучі речовини.

Технологія галтовки досить проста. Абразивний матеріал завантажується в ємність разом з оброблюваною деталлю. У деяких випадках для поліпшення якості обробки додається вода і компаунд. Компаунд - це хімічний склад, що складається з інгібіторів, коагулянтів і стеарину. Ці хімічні речовини сприяють створенню яскравої, чистої поверхні без затемнень. Також створюється піна, що захищає ніжні матеріали, такі як пластик, фарфор і кераміка.

Використання різного устаткування і хімічних складів дозволяє обробляти широкий спектр матеріалів: будь-які марки нержавіючої сталі, металеві деталі з кольорових сплавів, пластик, дерев'яні вироби і мінерали.

Така технологія обробки матеріалів широко використовується на різних виробництвах. З її допомогою обробляються деталі автомобілів та іншої техніки, годинників, будівельний інструмент, металовироби, болти та інші кріплення, столові прилади, деталі сантехнічного обладнання та безлічі інших предметів побуту.

Абразивний матеріал називають Галтувальними тілами. Він використовується різної форми, структури і з різного матеріалу. Форма галтувальних тіл безпосередньо залежить від геометричних параметрів оброблюваної деталі. Абразив повинен обробляти всі контури заготовки і

---

досягати навіть найменших западин і отворів.

Якщо потрібно жорстка шліфування, частинки абразиву мають жорсткі межі. Від розмірів і ваги абразивних матеріалів залежить грубість і продуктивність шліфування. Для полірування розроблені м'які частинки круглої форми. Важливо щоб розмір оброблюваних деталей значно відрізнявся від розмірів абразиву, щоб їх можна було легко відсепарувати. Залізні деталі можна відокремити за допомогою магнітів.

Від типу наповнювача безпосередньо залежить ступінь кінцевої обробки, будь то полірування або шліфування матеріалу. Наповнювач для галтовки підбирається відповідно до певних вимог.

1) Залежно від типу використовуваної деталі абразив для галтовки можна брати з кераміки, дерева, порцеляни пластика, піску, скла або навіть шкаралупи горіха.

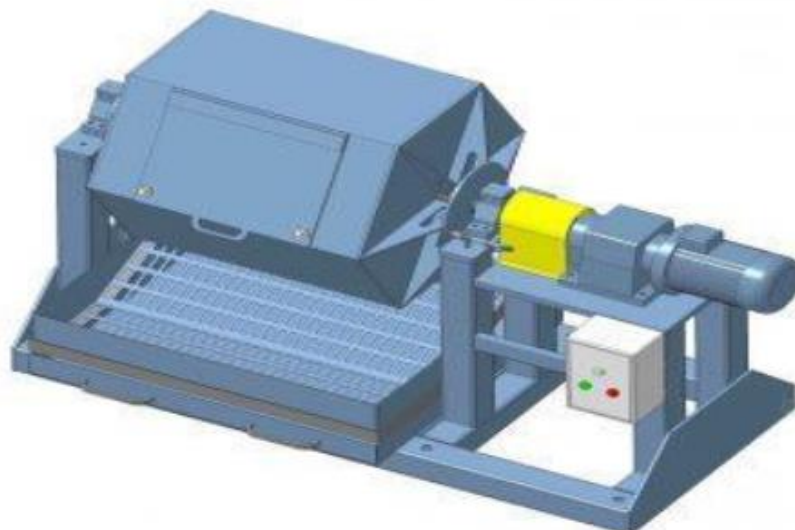
2) Розмір повинен бути підібраний таким чином, щоб кульки могли проникнути в невеликі отвори, поглиблення та інших важкодоступних місцях деталі, при цьому не застряє в них.

3) Підбір форми абразивного тіла. Від форми тіла залежить ступінь і якість обробки. Залежно від цілей може бути обрана форма призми, яка дозволяє якісно позбутися від задирок, заокруглення країв і первинної шліфування, конуса - для полірування і згладжування рівних поверхонь, а також кульки - для обробки виробів складної форми.

4) Вибір абразиву виходячи з необхідних абразивних властивостей. Ступінь обробки може бути різною, від первинної шліфування для видалення великих тріщин і задирок, до полірування, для додавання гладкої блискучої поверхні.

Залежно від цілей, розроблено кілька типів галтовки.

*-роторна;*



-вібраційна.



Суть роторної галтовки полягає у взаємодії оброблюваного металу і абразиву всередині обертового барабана. Якість обробки матеріалів за допомогою такого методу досить висока, але швидкість роботи і ефективність досить низька.

Тому найбільш поширеним є вібраційний метод. Вібрація абразиву відбувається через вібраційний привід, на який встановлена робоча ємність. Обробка поверхонь відбувається швидше і якісніше. Особливості методу дозволяють обробляти заготовки будь-яких розмірів і форми.

Також в залежності від типу наповнювача галтовку поділяють:

- суху;
- мокру.

Сухий метод передбачає використання звичайного абразивного наповнювача. Мокрий спосіб ґрунтується на додаванні в робочу ємність води, зазвичай змішання з коагулянтном. Такий метод більш ефективний, дозволяє більш якісно очистити і відполірувати поверхню. Мокрий метод незамінний в тих випадках, коли заготовку потрібно підготувати до нанесення емалі або гальванічного покриття.

#### *Література:*

1. Назаренко, І. І. *Прикладні задачі теорії вібраційних систем: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / І. І. Назаренко. – 2-ге вид. – К. : Вид. Дім "Слово", 2010. – 440 с.*
- Нестеренко М.П. *Дослідження характеру взаємодії віброплощадки з цементобетонною сумішшю при дії вертикально направленої складової просторових коливань віброплощадки / М.П. Нестеренко // Збірник наукових праць (Галузеве машинобудування, будівництво). –Полтава: ПолтНТУ. Випуск 3(25) Том 1. 2009. С. 136-142.*